

SKRIPSI

FITRIYANAWATI

OPTIMASI FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT

***SCRUB Cinnamomum burmannii* DENGAN BASIS**

Coconut oil, Palm oil, DAN Soybean oil



PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

Lembar Pengesahan

**OPTIMASI FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT *SCRUB*
Cinnamomum burmannii DENGAN BASIS *Coconut oil*, *Palm oil*,
DAN *Soybean oil***

SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi
Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang
2018**

Oleh:

**FITIRYANAWATI
201410410311091**


Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt.
NIP. 11407040448

Pembimbing II



Dian Ermawati, M.Farm., Apt
NIP. 11209070481

Lembar Pengujian

OPTIMASI FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT *SCRUB* *Cinnamomum burmannii* DENGAN BASIS *Coconut oil*, *Palm oil*, DAN *Soybean oil*

SKRIPSI

**Telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji
Pada tanggal 06 September 2018**

Oleh:

**FITIRYANAWATI
201410410311091**

Tim Penguji:

Penguji I



Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt.
NIP-UMM: 11407040448

Penguji II



Dian Ermawati, M.Farm., Apt.
NIP-UMM: 11209070481

Penguji III



Engrid Juni Astuti, M.Farm., Apt.
NIP-UMM: 11216120589

Penguji IV



Raditya Weka N, M.Farm., Apt.
NIP-UMM: 140224051990

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, rezeki, dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman terang-menderang seperti sekarang ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“OPTIMASI FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT *SCRUB Cinnamomum Burmannii* DENGAN BASIS *Coconut Oil*, *Palm Oil*, DAN *Soybean Oil*”** untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya penulis dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran selama proses pengerjaan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya yang saya cintai bapak Saprin dan ibu Hayati yang telah memberikan motivasi, dukungan moral dan materil, serta doa yang tak pernah putus kepada saya.
3. Ibu Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dian Ermawati, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing II dan selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang atas waktu, kesabaran, ketelitian, bimbingan dan masukan yang diberikan kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Engrid Juni Astuti, M.Farm., Apt. dan ibu Raditya Weka Angraeni, M.Farm., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan motivasi, saran, dan kritik yang bermanfaat kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Faqih Ruhyandudin, M.Kep., sp. Kep.MB. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Ibu Siti Rofida, S.Si., Apt., M.Farm. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasehat, motivasi dan waktu yang telah diberikan kepada saya selama masa perkuliahan.
7. Seluruh Staff pengajar Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu kepada saya selama masa perkuliahan.

8. Mbak meta, mbak susi, dan mas ferdy, terima kasih atas waktu, bantuan, dan tenaganya dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Kakak saya Wina Widyawati, Muhammad Syahdani, Moch. Rasyidin, dan Adik saya Muhammad Husni Mubarak yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan moril
10. Ardhianty K.F. Rachim, Deslifa, Astriniar, Nadia, Pingky, dan Raffita, yang telah menjadi teman hidup saya selama diperantauan, terima kasih telah menjadi tempat saya berteduh dikala hujan dan panas datang menghampiri dan terima kasih untuk segala bantuan, motivasi, waktu, cinta, dan kasih sayang yang telah kalian berikan kepada saya.
11. Siti Rahmania Yusuf. Mawaddah, dan Nailah yang telah memberikan bantuan, dukungan, waktu, cinta, dan kasih sayang kepada saya.
12. Sri Iriani Rahayu Padang selaku teman satu kelompok saya, terima kasih untuk kerja samanya dan bantuan selama pengerjaan skripsi ini.
13. Bela, Galuh, Iyan, Meina, dan Nurhidayah yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Tidak ada satupun kebenaran dan kesempurnaan kecuali milik Allah SWT, sehingga penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT melimpahkan karunia-Nya dalam setiap amal kebaikan kita dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya kepada penulis dan umumnya kepada pembaca. Aamiin.

Malang, 06 September 2018



Fitriyanawati

RINGKASAN

OPTIMASI FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT *SCRUB Cinnamomum burmannii* DENGAN BASIS *Coconut oil*, *Palm oil*, DAN *Soybean oil*

Kulit merupakan bagian penting dari tubuh manusia yang berfungsi untuk melindungi bagian dalam tubuh manusia dari gangguan fisik maupun mekanik, misalnya tekanan, gesekan, tarikan, gangguan panas atau dingin, gangguan sinar radiasi atau sinar ultraviolet, dan gangguan kuman, jamur, bakteri, atau virus. Oleh karena pentingnya kulit untuk manusia, sehingga diperlukan perlindungan untuk menjaga kulit agar tetap bersih dan sehat. Salah satu cara yang dapat dipilih untuk menjaga kulit agar tetap bersih yaitu dengan cara membersihkan kulit menggunakan sabun.

Minyak kelapa merupakan salah satu minyak nabati yang paling sering digunakan dalam industri pembuatan sediaan sabun. Minyak kelapa menghasilkan sabun putih yang keras dan busa yang melimpah.

Minyak sawit (*Palm oil*) diperoleh dari buah pohon palem atau pohon kelapa sawit. Minyak sawit menghasilkan sabun yang keras dan busa yang stabil.

Minyak kedelai terdiri dari asam linolenat yang memiliki sifat dapat melembabkan kulit. Sabun yang dihasilkan dari minyak kedelai memiliki gelembung yang lembut dan ringan, dengan busa yang stabil.

Tanaman kayu manis dapat digunakan sebagai *scrub* pada sediaan sabun mandi padat. Didalam kayu manis terdapat kandungan senyawa kimia berupa *fenol*, *terpenoid* dan *saponin* yang merupakan sumber antioksidan. Selain itu kayu manis juga diketahui sebagai salah satu tanaman yang mengandung senyawa *sinalamdehid* yang memiliki aktivitas tabir surya.

Pada penelitian ini telah dilakukan serangkaian proses yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kombinasi minyak kelapa : minyak sawit (20% : 30%, 25% : 25%, dan 30% : 20%) dengan minyak kedelai 50% terhadap uji karakteristik fisika dan kimia sediaan sabun mandi padat *scrub* yang dihasilkan. Penelitian ini diawali dengan pembuatan sediaan sabun padat dengan metode *cold process*, selanjutnya sediaan sabun yang telah dihasilkan dilakukan uji karakteristik fisik dan kimia sediaan sabun yang meliputi asam lemak bebas, organoleptik, pH, busa, dan kekerasan sabun. Hasil yang didapatkan pada pemeriksaan uji asam lemak bebas adalah F1 $0,77 \pm 0,57$, F2 $0,80 \pm 0,56$, dan F3 $0,88 \pm 0,52$. Pada uji organoleptik hasil yang didapatkan adalah ketiga formula memiliki warna, bentuk, dan aroma

yang sama yaitu warna coklat, bentuk padat, dan aroma khas kayu manis. Uji pH didapatkan hasil F1 $9,68 \pm 0,08$, F2 $9,78 \pm 0,03$, dan F3 $9,80 \pm 0,02$. Uji busa didapatkan hasil F1 $73,33 \pm 5,79$, F2 $75,53 \pm 2,15$, dan F3 $81,78 \pm 3,09$. Terakhir uji kekerasan sabun didapatkan hasil F1 4 ± 0 , F2 $4,11 \pm 0,19$, dan F3 $4,33 \pm 0,34$.

Data yang diperoleh dari hasil uji karakteristik fisik dan kimia sediaan sabun selanjutnya dilakukan analisis statistika menggunakan one-way anova dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Hasil analisis statistika tersebut menunjukkan adanya perbedaan bermakna untuk uji pH sedangkan untuk uji asam lemak bebas, busa, dan kekerasan tidak didapatkan perbedaan yang bermakna.

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pengujian	iii
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
2.1 Rumusan Masalah	4
3.1 Tujuan Penelitian	4
4.1 Hipotesis	4
5.1 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kulit	5
2.2 Tinjauan Umum Tentang Sabun	6
2.2.1 Sejarah Sabun.....	6
2.2.2 Sabun.....	7
2.2.3 Saponifikasi.....	8
2.2.4 Jenis-jenis Sabun.....	9
2.2.5 Bahan Pembuatan Sabun.....	9
2.2.6 Formulasi Sabun Dari Berbagai Jurnal	13
2.2.7 Prosedur Pembuatan Sabun Secara Umum.....	14
2.3 Tinjauan Umum Tentang Minyak Kelapa.....	15
2.4 Tinjauan Umum Tentang Minyak Sawit.....	15
2.5 Tinjauan Umum Tentang Minyak Kedelai	16
2.6 Tinjauan Umum Tentang Tanaman Kayu Manis.....	17
2.6.1 Klasifikasi Tanaman Kayu Manis.....	17
2.6.2 Kandungan Kimia Tanaman Kayu Manis.....	18
2.6.3 Serbuk Kayu Manis.....	18
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	19
3.1 Uraian Kerangka Konseptual.....	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	21
4.1 Rancangan Penelitian.....	21
4.2 Variabel Penelitian.....	22
4.2.1 Variabel Bebas	22

4.2.2	Variabel Tergantung	22
4.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	22
4.3.1	Alat Penelitian.....	22
4.3.2	Bahan Penelitian	22
4.4	Rancangan Formula Sediaan.....	23
4.4.1	Formula Sediaan	23
4.4.2	Cara Pembuatan	23
4.5	Prosedur Evaluasi Karakteristik Fisik dan Kimia Sediaan Sabun	24
4.5.1	Uji Alkali Bebas atau Asam Lemak.....	24
4.5.2	Uji Organoleptik	25
4.5.3	Uji Keasaman (pH)	25
4.5.4	Uji Busa	26
4.5.5	Uji Kekerasan Sabun.....	26
4.6	Analisis Data	26
BAB V	HASIL PENELITIAN	27
5.1	Hasil Uji Karakteristik Fisik dan Kimia Sediaan Sabun.....	27
5.1.1	Uji Asam Lemak	27
5.1.2	Uji Organoleptik	28
5.1.3	Uji Keasaman (pH)	29
5.1.4	Uji Busa	30
5.1.5	Uji Kekerasan Sabun.....	31
5.1.6.	Alkali Bebas.....	32
BAB VI	PEMBAHASAN.....	33
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
7.1	Kesimpulan	37
7.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II. 1 Syarat Mutu Sabun Mandi Padat	8
II. 2 Pembagian Asam Lemak	11
II. 3 Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang	13
II. 4 Pengaruh Penambahan Minyak Sawit Pada Karakteristik Sabun	14
IV. 1 Formula Sediaan Sabun Padat <i>Scrub</i>	23
V. 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Lemak Sediaan Sabun	27
V. 2 Hasil Pemeriksaan Organoleptik Sediaan Sabun	28
V. 3 Hasil Pemeriksaan Keasaman (pH) Sediaan Sabun	29
V. 4 Hasil Pemeriksaan Uji Busa Sediaan Sabun	30
V. 5 Hasil Pemeriksaan kekerasan Sediaan Sabun	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Proses Saponifikasi trigliserida.....	9
2. 2 Stuktur Kimia Asam Laurat.....	10
2. 3 Struktur Kimia Asam Palmitat.....	11
2. 4 Kayu Manis.....	17
3. 1 Skema Kerangka Konseptual.....	19
4. 1 Desain Penelitian.....	21
4. 2 Skema Cara Pembuatan.....	24
5. 1 Histogram Kadar Asam Lemak Sediaan Sabun.....	27
5. 2 Uji Organoleptik Sediaan Sabun.....	28
5. 3 Histogram Uji Keasaman (pH) Sediaan Sabun.....	29
5. 4 Histogram Uji Busa Sediaan Sabun	30
5. 5 Histogram Kekerasan Sediaan Sabun	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Riwayat Hidup	41
2 Surat Pernyataan.....	42
3 Perhitungan Bahan Formula 1	43
4 Perhitungan Bahan Formula 2.....	44
5 Perhitungan Bahan Formula 3.....	45
6 Hasil Analisis Statistika Kadar Asam Lemak	46
7 Hasil Analisis Statistika Uji Keasaman (pH)	47
8 Hasil Analisis Statistika Uji Busa	51
9 Hasil Analisis Statistika Kekerasan Sabun	52
10 F Tabel	54
11 Bahan Yang Digunakan	55
12 Sediaan Sabun	56
13 Jadwal Penelitian.....	57
14 Anggaran Biaya.....	58
15 Perhitungan Kadar Asam Lemak Bebas	59
16 Hasil Pemeriksaan Uji Busa.....	60

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, 2011. **Membuat Sabun Padat**. Duraposita Chem: Surabaya.
- Badan Standarisasi Nasional, 2016. **Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) Sabun Mandi Padat. SNI 3532:2016**. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Depeartemen Kesehatan Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, 2014. **Farmakope Indonesia Edisi V**. Departemen Kesehatan: Jakarta.
- Depeartemen Kesehatan Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, 2014. **Kodeks Kosmetika Indonesia**. Departemen Kesehatan: Jakarta.
- Djuanda, A., 2007. **Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Edisi Kelima**. FK UI: Jakarta.
- Dragon S., Patricia M., Daley B.A, Henry F. & Lester I., 1969. Studies on Lanolin Derivatives In Shampoo Systems. **Journal Soc. Cosmetic Chemis's, (20):777-793**.
- Dyartanti, E.A., Cristi, N.A., Fauzi, I., 2014. **Pengaruh Penambahan Minyak Sawit Pada Karakteristik Sabun Transparan**. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Vol. 13 (2): 41-44.
- Fachmi, C., 2008. **Pengaruh Penambahan Gliserin dan Sukrosa Terhadap Mutu Sabun Transparan**. Skripsi, Fakultas Teknik Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Gaboya, M., 2009. **Soap Making Made Easy**. Soapmakingadvice.com: Australia.
- Gaboya, M., 2012. **Soap Making Made Easy 2nd Edition**. Soapmakingadvice.com: Australia.
- Grosso, dan Alicia, 2013. **The Everything Soapmaking Book 3rd Edition**. F+W Media, Inc: U.S.A.
- Gusviputri, A., Meliana, N., P. S., dan Nani Indraswati, 2013. **Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (Aloe vera) Sebagai Antiseptik Alami**. WIDYA TEKNIK, Vol. 12 (1): 11-21.
- Hambali, E., Tatit K. B., Ani S., Giri A. K., 2005. Aplikasi Dietanolamida dari Asam Laurat Minyak Inti Sawit pada Pembuatan Sabun Transparan. **Jurnal Teknologi Industri Pertanian, Vol 15 (2): 46-53**.
- Hernani, H., Bunasor, T.K., Fitriati, F., 2010. Formula sabun transparan antijamur dengan bahan aktif ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga* L.Swartz). **Bul. Littro.Vol. 21 No (2)192 -205**.

- Horowitz, A., 2013. ***Soap Making Made Easy***. Speedy Publishing Book: U.S.A.
- Inna, Mutma, 2010. Potential Use of *Cinnamomum burmanii* Essential Oil-based Chewing Gum as Oral Antibiofilm Agent. **Journal of Dentistry Indonesia 2010, Vol. 17 (3): 80-86.**
- Jones, Marlene, 2011. **The Complete Guide to Creating Oils, Soaps, Creams, and Herbal Gels for your Mind and Body: 101 Natural Body Care Recipes**. Atlantic Publishing Group: Florida.
- Joshua B. Ghaim dan Elizabeth D. Volz, 2001. **Handbook of Cosmetic Science and Technology Second Edition**. Marcel Dekker, Inc: New York.
- Margowati, S. dan Priyanto, S., 2017. **Pengaruh Penggunaan Kompres Kayu Manis (Cinnamomum Burmani) Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Arthritis Gout**. THE 5th URECOL PROCEEDING, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- Mescher, A.L., 2013. **Junquiera's Basic Histology Test and Atlas 13th Edition**. The Mc Graw Hill Companies.
- Muliyawan, D. dan Suriana, N., 2013. **A – Z Tentang Kosmetik**. PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia: Jakarta.
- Nurhadi, S.C., 2012. **Pembuatan Sabun Mandi Gel Alami dengan Bahan Aktif Mikroalga *Chlorrela pyrenoidosa* Beyerinck dan Minyak Atsiri *Lavandula lativolia* Chaix**. Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ma Chug, Malang.
- Reddy, B.V., Naveneetha, K., dan Venkata R.R., 2014. Process Development and Optimization for moisture Activated Dry Granulation Method for Losartan Potassium Tablets. **International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Vol. 6 (6): 312-317.**
- Rismunandar dan Farry B. Paimin, 2001. **Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan**. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rondang, T., 2006. **Teknologi Oleokimia**. Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rusli, S. dan Abdullah A., 1988. **Prospek Pengembangan Kayu Manis di Indonesia**. Bandung: Jurnal Litbang Pertanian.
- Selvi, A.T., Joseph, G.S., dan Jayaprakarsa, G.K., 2003. Inhibition of growth and aflatoxin production in *Aspergillus flavus* by *Garcinia indica* extract and its antioxidant activity. **Journal Food Microbiology 20 : 455-460.**

- Setyonigrum, Elisabeth N.M., 2010. **Optimasi Formulasi Sabun Transparan Dengan Fase Minyak Virgin Coconut Oil dan Surfaktan Cocoamidopropyl Betaine: Aplikasi Desain Faktorial**. Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Simmons, W.H. dan Appleton, H.A., 2007. **The Handbook of Manufacture**. London.
- Sukawaty, Y., Warnida, H., dan Artha V. A., 2016. **Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.)**. Media Farmasi, Vol. 13 (1): 14-22.
- Suwarto, Yuke Octavianty, dan Silvia Hermawati, 2014. **Top 15 Tanaman Perkebunan**. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Tahir, I., Jumina, dan Yuliasuti Ike, 2002. Analisis Aktivitas Perlindungan Sinar Uv Secara In Vitro dan In Vivo dari Beberapa Senyawa Ester Sinamat Produk Reaksi Kondensasi Benzaldehida Tersubstitusi dan Alkil Asetat. **Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas (JFSK)**, Vol. 2, No. 3. hal. 136.
- Tranggono, R.I., dan Latifah, F, 2007. **Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik**. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Purnamawati, Debbi. 2006. **Kajian Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Asam Sitrat terhadap Mutu Sabun Transparan**. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Wasitaatmadja, S.M., (1997). **Penuntun Ilmu Kosmetik Medik**. Jakarta: UI-Press.
- Watson, L. Anne, 2013. **Smart Soap Making**. Shepard Publications: Washington.